

会 議 録

会 議 名	平成24年度第17回野田市新清掃工場建設候補地選定審議会
議題及び議題毎の公開又は非公開の別	(1) 第15回審議会の審議結果等について（報告） (2) 処理方式について（その5） (3) 候補地選定について【非公開】 (4) その他
日 時	平成24年7月14日（土） 午後1時から午後4時00分まで
場 所	野田市役所8階大会議室
出席委員氏名	立本 英機、鎌野 邦樹、富所 富男、瀧 和夫、 恵 小百合、石塚 一男、那須野 平一、佐藤 盛、 青木 重、江原 敬二、笹木 勝利、知久 浩、 千葉 美佐子、平井 和子、古橋 秀夫、松島 高士、 柳 勘一郎、横張 一郎、石原 義雄、小倉 妙子、 長南 博邦、小俣 文宣、小室 美枝子、竹内 美穂、 鶴岡 潔、中村 利久、松本 睦男
欠席委員氏名	岡田 稔、大柴 由紀、小暮 正男、遠藤 達也
事務局	今村 繁（総務部長兼新清掃工場建設支援担当）、齊藤 清春（環境部長）、小室 照之（環境部次長兼清掃計画課長）、相島 一美（清掃第一課長）、大和 一夫（関宿クリーンセンター一長）、中村 清八（関宿クリーンセンター主幹兼課長補佐兼収集係長）、海老原 孝雄（清掃計画課長補佐）、皆川 賢一（清掃計画課計画係長）、小沼 京治（清掃計画課計画係主査）、岡田 勇貴（清掃計画課主任主事）、松崎 哲史（清掃計画課主任主事）、岡田 千夏（清掃計画課主任主事） オブザーバー：中外テクノス株式会社 3名
傍 聴 者	2名
議 事	平成24年度第17回野田市新清掃工場建設候補地選定審議会の会議結果は次のとおりである。

1. 開会

立本会長

定刻になりましたので、ただ今より会議を始めたいと思います。本日の議題で土地の選定の具体的なところに入りますと、非公開にするということを委員会で決めさせていただいております。最初の方は公開ということになりますので、傍聴人の方はどうぞお入りください。

【傍聴人入場】

立本会長

それでは傍聴人の方に申し上げます。本日の会議につきましては、最初の方は公開いたしますが、後半のところは非公開というように、この委員会で決めていますので、そのようにいたします。

まず事務局から報告がございます。事務局よろしく願いいたします。

清掃計画課長補佐

ではまず、傍聴人の方に申し上げます。お手元の傍聴券の裏に書かれています注意事項を守っていただきますようお願いいたします。

また、先ほど会長が申し上げましたが、本日予定している議事（３）候補地の選定につきましては、野田市情報公開条例第６条第５号に該当する情報が含まれており、また、第１４回審議会におきまして非公開とすることになっております。傍聴されている方につきましては、本件の審議に入る前に退室していただくようにしておりますので、改めて御了承ください。

それでは、事務局より議事進行前に何点か御報告をさせていただきます。

まず、高梨委員についてでございますが、同委員につきましては野田市新清掃工場建設候補地選定審議会条例第４条第５号に規定されております「市議会議員」として委嘱させていただいておりましたが、去る６月２４日に投開票されました野田市長選挙に立候補されましたので、市議会議員を辞されたこととなります。このことから、市議会から御推薦をいただきました、遠藤達也市議会議員に昨日７月１３日付けで本審議会委員に委嘱させていただきましたことを御報告申し上げます。

続きまして、本日の審議会ですが、委員総数３１名のうち、２６名の出席をいただいております。半数以上の出席ですので、条例の規定により会議の成立を御報告申し上げます。本日の欠席委員でございますが、小暮委員、遠藤委員が所用のため欠席をされます。なお、岡田委員、竹内委員、大柴委員につきましては遅参の報告を受けております。

追加資料の報告です。本日の会議資料の確認でございますが、本日の会議では郵送しました資料に加えまして、当日配付資料としまして、審議会日程（案）と委員からの質問に対する回答をお手元に配付させていただいております。また、資料の差し替えの方をお願いいたします。本日の資料 17-1-1、第 15 回審議会の審議結果についてでございますが、第 15 回の審議の結果のみ記載させていただいたところですが処理方式の決定について第 14 回で従来型の処理方式を決定して、第 15 回でストーカにするか流動床にするか決定することになった旨を追加させていただいたので差し替えをよろしくお願いいたします。

会議に先立ちまして、報告事項は以上でございますので、立本会長よりこれより議事進行をお願いいたします。

2. 議事

（１）第15回審議会の審議結果等について（報告）

立本会長

それでは議事に入りたいと思います。議事の一つ目は、第 15 回審議会の審議結果等についてでございます。既に皆様のお手元に配布されているかと思いますが、もし何かあれば事務局に後ほど申し出てください。

そうしますと、第 15 回の審議会で保留した江原委員からの質問ですが、事務局、回答をお願いします。

清掃計画課計画係主査

それでは江原委員から御質問のありました、ストロンチウム、プルトニウムの状況について御回答を申し上げます。

東京電力福島第一原子力発電所から概ね 80km 圏内を対象に平成 23 年 9 月に文部科学省が行ったストロンチウム・プルトニウムの核種分析の結果が公表されております。この結果ではプルトニウム・ストロンチウムとも今回の事故に伴い新たに沈着したものと考えられるとしていますが、その測定値は事故発生前の全国において観測されている測定値の範囲内に入るレベルとしております。このことを受けまして、現在野田市では、プルトニウム・ストロンチウムの測定は行っていない状況です。

なお、文部科学省ではこのあと放射線物質の第二次分布状況調査を実施するとしていまして、その地域には東葛地域も含まれていることから、今後の調査結果を注視してまいりたいと考えています。

（２）処理方式について（その５）

立本会長

それでは、2つ目の議題の処理方式についてです。前回は皆さんお忙しいところ二つの焼却施設を見学していただきました。残念ながら都合によって出席できなかった方もおいでですので、参加をされた方は、感想を述べていただきたいと思います。お願いします。

石原委員

この前視察して「ストーカ式」「流動床式」双方ともに長所、短所があり、判断に迷ったところです。しかし、これまでの安全性の面で「ストーカ式」は非常に信頼度が高く、採用事例もあります。数字として圧倒的に「流動床式」と比較して「ストーカ式」が多いということ。そして、コスト面でイニシャルコスト、ランニングコスト、助燃剤の使用量。そういったことから「ストーカ式」は「流動床式」と比較すると優位性があるのではないかと判断しました。

例えば自動車業界において、どのメーカーも自分は2番手、3番手だというセールスはしません。どこのメーカーも長所を挙げて競争しております。そういう中で、結果として売れる車が限定されるわけでございます。海外でも今は日本の車がトップの座を占めるようになったのは、安全性あるいはコスト面で非常に価値観が優れているという、お客さんの判断の結果がもたらしています。今回の機種選定でも、そういう安全性やコスト面を重視して「ストーカ式」と決断させていただきました。

青木委員

両方を見学させていただきまして、「ストーカ式」がいいという感じがいたしました。素人なりに、前処理がないとか、運転が簡単であるとか、実績が多いというようなことからの判断でございます。

長南委員

進め方についてちょっと申し上げたいのですが、今感想を述べられて順次お話がされていますが、その中に今日審議する内容の結論を感想の中で出してしまうというのは、どうかと思います。それぞれに見たことをありのままに感想を述べて、その上で判断するというにすべきだと思います。

立本会長

「ストーカ式」「流動床式」ということではなくて、感想を述べていただければと思います。江原委員お願いいたします。

江原委員

クリーンセンターしらさぎで気がついたことは、中操で操作画面だけで記録計がなかった。通常は記録したデータは誰でも見えるように記録紙が出ています。

7年前に建設してメーカーによって違いますが、誰でもチャートが見られるということは非常に重要なことですがありませんでした。これは「流動床」とか「ストーカ」という問題ではありません。それから現場の中を見せていただいてないので分かりませんが、給じん装置だけで、破碎機なしで投入しています。それと、炉内温度 800℃からごみを投入しているという回答をいただいています。それから、処理場が茨城の民間に委託している。余熱利用のメリットはかなりあるが、焼却施設が停止の時に電気や燃料代がかなり掛かってしまっているということでした。

それから、所沢東部クリーンセンターは、ダイオキシン問題で矢面に立った場所だったため国からの補助金がかかなり出ており施設がゆったりとして造られており一般の見学者からすると見やすかった。ただし、中は見られませんでしたので、中については比較できません。ここで問題と思ったのは、炉内温度を 600℃からごみを投入して、投入後5時間程度で 850℃に達するが、その間排ガスの測定はしていない。だから排ガスは良いも悪いも関係なく全部外に出しています。野田でもしこういうことがあれば、安全に運転できるようにしないとイケないなと思いました。それに絡んで地元住民を焼却施設から 500mの範囲に少しでも掛かっている自治体としていてその中でおそらく出たと思いますが、煙突を 90mという非常に高くしている。その理由は、余談のような形で答えられたが、近くにはばいじんを落とさないということです。90mだとドラフトで遠くに飛ぶので、遠くに飛んでいくのはいいが、近場は困るということからだと思います。この問題はストーカとか流動床という問題とは違います。

この二つを見せてもらって、大型炉は「ストーカ」、小型炉は「流動床」にメリットがあるという感じ受けました。

笹木委員

第15回審議会で「流動床」と「ストーカ」という話になり、その時にいただいたデータから「ストーカ」が有利という話をしたと思います。今回の見学で、そう言った内容の確認をしてみたいと思っていましたが、時間の都合で質問時間が途中で終わってしまいあまり確認することはできなかったと思います。

そのような状態でしたが、どちらの焼却炉も、まだ新しいようで、かなりきれいで、管理もされているという感じを受けました。

知久委員

今回の清掃工場を見学に行く前に3、4か所見っていますが、ピットへ入るといっくら臭いがします。ところが所沢では全く臭いがないので本当に素晴らしいなと思いました。それだけ管理がされているということだと思いますが、このように野田市でも、やらなくてはならないと強く感じました。

それから質問した時に施設の良いことは言うが欠点は言わないので、欠点が分

かりませんで、そこが残念だったなと思います。機械については分かりません。ただ実績からすれば、「ストーカ」がはるかに多い。実績が多いということは、それだけ「ストーカ」が評価されていると思う。ただ本当に良いのかは分かりません。

小倉委員

このたびは、「流動床式」と「ストーカ式」の良いところを見させていただきありがとうございました。両方とも素晴らしい施設であったと感じました。

所沢東部クリーンセンターは 60,000m² という大きな施設だったので、野田市ではそこまで望めないかなという部分でちょっと状況が違うと思いました。自主基準を決めて施設が管理されているところ、周りの環境に配慮した形で造られた施設であると感じました。

いろんなところに勉強に行かせていただいている、全体的に「ストーカ式」が良いということは分かりますが、「ストーカ式」と最近では「次世代ストーカ式」があると聞いています。この点で、「次世代ストーカ式」の方が良いかとも考えますので、オブザーバーの方に質問させていただきます。これを今後、野田市として考えていただくのも、視察させていただいたそのままで、また改めて皆さんが勉強された中で、また一歩前進した形で考えていただければいいのかなというふうに今回勉強させていただいて感じました。

長南委員

二つの施設とも大変配慮された施設だというふうに感じました。クリーンセンターしらさぎは住民の反対運動があり、それは焼却施設以前のし尿処理施設にあり、これを解決しなくては、さらに焼却施設というのは適わないというお話でした。行政側は、柔軟に整備計画を見直して、住民と合意を図ったということは非常に良かったと思います。

所沢東部クリーンセンターは、オオタカが生息するところに環境を破壊しかねないものを建てるということで、屋上緑化や煙突が高いというのもそういった配慮かもしれません。建物自体は非常に大きすぎましたが、自然にも配慮された良い施設だったと思いました。

小俣委員

実はイメージと違っていたのが「流動床」のクリーンセンターしらさぎです。というのは、関宿クリーンセンターとコンサルの説明で、「流動床」はほこりっぽいという話があったが、クリーンで静かでした。あと、炉を動かしている方の状況をみたかったです。

所沢東部クリーンセンターですが、確かに環境に対する配慮がよくできていたと思います。土地を選んでいく上でも、できるだけ広い方が良いという気がしま

した。所沢市には、西部と東部では「流動床」と「ストーカ」と両方使ってみて、それぞれの違いの話で、「ごみ量がたくさんあればストーカがいいし、少なかったら流動床の方がいい」と言われたことが印象的でした。

小室委員

クリーンセンターしらさぎは、煙突が見えなかったら、清掃工場にみえないような外観だったということが印象に残っております。また、エアカーテンによって外に出てくる臭いがしませんでしたし、中でも臭いが余りなかったのが大変印象に残っております。そういう意味で、これからは候補地を選定していく上に当たっては、地元の方にもそういう点を説明していく上では、最近の清掃工場の実情というのもお話できるかなと思いました。また、広域なのに「流動床」は珍しいなと思いましたが、地域の自治体の背景があるということが分かりました。

また、所沢東部クリーンセンターは、ダイオキシン問題があって、様々な良かれと思うものを、60,000㎡の大きな敷地で設計されていました。それほど広ければいいのですが、野田市の場合それは難しいということは感じました。

それにしてもそれぞれの自治体が、その当時の時代背景があるというのを実感いたしましたので、土地の選定や広さ等加味しながらこれからの選定に当たって役立たせていきたいと思っております。

松本委員

2か所ともすごく進んでいることを実感しました。私は野田の課題としてはこれから生ごみの堆肥化だろうと思って、全国のそういう施設を中心に見てきたのですが、この2か所の施設は臭いがないということを初めて感じました。どこへ行ってもごみ工場特有の臭いがしましたが、そういう意味で改良が進んでいるということを実感しました。

中村委員

所沢東部クリーンセンターの屋上緑化ですが、野田だったら太陽光発電でも良いかなと感じました。

クリーンセンターしらさぎは、余熱利用をさわやかプラザ軽井沢で行われており温水プールやホールがあって良いという感想でございます。

私も視察で何か所か行きましたが、臭いがあった施設もありました。視察した施設は、臭いがないまではいかないが、何しろ少ない。これから造っていくにはこういう施設が良いと思いました。

あと、小倉委員が言われた「次世代ストーカ式」これはまだ分かりませんけれども、説明いただければそういうようなものも検討に入れていいかという気持ちでいます。

鶴岡委員

先日の視察で、今までの清掃工場と違ったということは、臭いがなく素晴らしいと思いました。あとは、先ほどからの話で施設も進化しておりますので、インシヤルコスト、ランニングコスト、安全性といったものを見極めてやっていけば、もう少し視察をしたいという気持ちもあります。あとは話を聞いた中では、何となく「ストーカ」をしている所沢東部クリーンセンターは自信があるのかなと感じました。

柳委員

所沢東部クリーンセンターの発注方式が一括発注ではなく、かなり分けて発注しているということでしたので、こういう方式もあるのだなと思いました。あとは皆さんおっしゃっていますので付け加えることはありません。

松島委員

私の意見は本日の配布資料の、上の方に書いてあるので見ていただけたらと思います。

今回2か所を見学させてもらった感想は、所沢東部クリーンセンターは、特に広大な森の中に施設あるので見えませんし、クリーンセンターしらさぎも林のなかにできている感じがする。その点で野田市の場合、田んぼの中とか川のそばとか、見晴らしのいいところにできると思うので、どのように建物を緩和するかということもあります。

今回の見学は、処理方式の選定で行きましたが、私も専門家ではありません。今までのコンサルからの説明や資料で頭に入っていることに、今回の質疑応答として生の声で補強していただいたという感じでした。炉の選定は、焼却炉の中に入るわけではありませんし、そんな見学をしたって分かることはないので、附帯的な施設がどうか、楽しみだったのですがそれはなく、焼却メインの建物の視察だったような気がしました。

最後に所沢で最近の「ストーカ」は数十年前より、焼却能力が進んでいますということを、2回ぐらい念を押されたことが非常に印象でした。

古橋委員

1点目は「ストーカ式」と言っても、随分、年々進歩しているというのが実感です。細かいことは言いませんが、総合的に技術改良が進んでいました。

2点目は「ストーカ式」と「流動床式」のどちらが良いのかという視点で見学しましたが、50 t/日規模で24時間運転であれば、ほとんど差はないのかなというのが、私の今日現在の実感でございます。「流動床式」について、審議の経緯から、ちょっとマイナスのイメージを持ちすぎたと反省をしています。

3点目、クリーンセンターしらさぎもそうですが、特に所沢東部クリーンセン

ターで、人家をはじめ、人がいる建造物から大幅に離れているということを実感しました。所沢の場合は 60,000m² で、ダイオキシン問題を乗り越えてきた経緯、周辺住民との話合いでそうなったのかと思います。

あと、所沢東部クリーンセンターは、建造物の外観にも緑化を大幅に取り入れており非常に印象的でした。見学者も年間3千人余りで、小学校4年生が多いということでしたが、見学コースがきちんと整備されていて見ていて見やすく、快適空間だと実感しました。さっき言ったいろんな問題の経緯から、このようになったのかなと感じました。

千葉委員

野田の清掃工場に自己搬入で行くと、臭いがきつかったので清掃工場はそういうものと思っていましたが、今回視察した2か所とも本当に臭いがなく、技術の進歩に感動しました。2か所とも環境に配慮されていて、「ストーカ式」「流動床式」それぞれの良さを聞けて良かったと思います。個人的には「ストーカ式」がいいと思っていましたが、クリーンセンターしらさぎを見て、コンパクトなところ、臭いのなさ、10年経過している割には丁寧に使っていて、見学したことで、悩んでいます。

所沢東部クリーンセンターも環境に配慮して森の中の清掃工場ということで、見た目も立派で素敵だなと思いました。

とても良い2か所を見学させていただき、ありがとうございます。両方の良いところ取りができれば、野田市でも環境に配慮した市民からも嫌われない、親しまれる清掃工場ができるのではないかと考えています。

佐藤委員

関宿クリーンセンターに時々行きますが、今回のクリーンセンターしらさぎと比べて、雲泥の差があって本当にショックを受けたところです。臭いがないと言ったらおおげさですが、今まで考えていた清掃工場は臭い、汚い迷惑施設という感じで見えていましたが、全くそういうことはない。迷惑施設ではなく、市民の憩いの場所として使えるのではないかなという感じがいたしました。

あとは、所沢東部クリーンセンターも素晴らしい環境でした。あんなに広いところで環境に配慮して自然を生かしていくという工場の造り方とかを見せていただいた時に、野田でこういうことができるのかなと。

那須野委員

三つ感じたことがあります。一つ目は、基本原理、環境保全の面から装置を根本的に選ぶのではなく、その地域行政というか、過去にそういう条件が強かったということによるということです。

二つ目に装置は、モニターをつかった監視システム等が随分と進んでいます。

それと、臭いがしないという感想が出ていますが、私は現清掃工場と、確か5年くらい前か横須賀のビルディング方式で5階か6階の高さで中に入ると臭いはしませんとは聞いたのですが、実際は相当臭いました。その点から、視察した2か所の施設はエアカーテン等も進んできていると感じました。

三つ目は、市民に対する環境です。これを装置や工場でこうというものでなくて、クリーンセンターしらさぎは、さわやかプラザ軽井沢という市民サービスの設備、所沢東部クリーンセンターは、緑化ということに随分力を入れていました。そういう点で、随分市民への対応をしていると感じました。

立本会長

感想等を述べていただきまして、ありがとうございました。随分勉強していただきましたが、質問等の時間も少なかったようです。もし、また質問等をしたいという方があるなら、事務局の方に申し出ていただいて、回答をいただくようなシステムにしたいと思います。

それでは先ほど小倉委員から発言のあった「次世代型ストーカ」について、コンサルの方説明できますか。

オブザーバー（中外テクノス株式会社）

「次世代型ストーカ」ですが、各メーカーが独自の技術でそういう名称を使っていますが、基本的な形は「ストーカ」です。ただ目的として、環境負荷低減ということで、燃焼する空気を減らして、空気中の窒素分が少なくなることで排出する NOx の量を少なくするという改善をしたり、いろんな燃焼制御や機械を入れて高効率な発電をしたり、熱量をできるだけ回収するようにしています。ですから、一概にどれとどれが「次世代型ストーカ」というより、各メーカーで現在の「ストーカ」よりも配慮したものとして売り込みをしています。一般的に大きな特徴としては、排ガスをもう1回空気に入れて再循環させたりしているようです。各メーカーで少しずつ違いますが、発電利用するとイニシャルコストも高くなるのでコストパフォーマンスで考えると、往々にして大規模な施設で導入されることが多いと考えております。

立本会長

よろしいですか。

小倉委員

ありがとうございます。メーカーによって違うとおっしゃっていましたが、ほとんどの大きなメーカーは同じ考えのようで、ほとんどメーカーで「ストーカ式」のところは「次世代ストーカ式」ということを考えているので、どう違うのかなとお聞きしたのですが、メーカーの違いというのは、ちょっと違うかと思いまし

たので、発言させてください。

それと、大規模でないということですが、野田ではふさわしくないのですか。環境に配慮したという部分の次世代の部分で、より良いのではないかと印象として持りましたので教えてください。

オブザーバー（中外テクノス株式会社）

規模的な精査はしておりませんので、野田市の規模で適しているかという判断は、この場ではできないかと思えますので、検討してもいいかと思えます。熱利用として発電は大きな要素となってきますので、それも含めて考えていく必要があります。野田市の場合というのが一番適しているか、小規模に適している方法があるかもしれませんので、それは調査が必要になるかと思えます。

立本会長

よろしいですか。それでは、処理方式について、見学もさせてもらいましたし、その前に「ストーカ式」と「流動床式」の説明等もありました。

まずは最初のところで、焼却施設を野田市内に造るところは、皆さん合意の上でということですのでよろしいですね。

（「はい。」と呼ぶ者あり）

立本会長

次にその処理方式は、従来型の焼却方式とガス化溶融方式があって、従来型の焼却方式にするということですのでよろしいですね。

次の従来型の焼却方式で「ストーカ式」なのか「流動床式」なのかということで、今日決めさせていただきたいと思うところです。よろしいですか。

（「はい。」と呼ぶ者あり）

立本会長

それでは「ストーカ式」か「流動床式」か決めるわけですが、出席者の過半数以上の場合に決定するというのでよろしいですか。

（「はい。」と呼ぶ者あり）

長南委員

最終的に皆さんの意見が一つにまとまらなければそういう決め方で良いと思いますが、ある委員がこういう理由で「ストーカ式」がいいという発言があったら、他の委員から、こういう点で「流動床式」の方にメリットがあるというような議

論を戦わせて、最終的に決めたほうがいいと思います。

立本会長

ありがとうございます。それでは視察等を踏まえて何かございましたらお願いします。先ほど述べられた意見の他に良かった点、あるいは欠点、あるいは野田市の場合はこうではないか等を含めて、議論ができないかなと思いますが、いかがでしょう。

古橋委員

視察の質疑応答に「ストーカ式」の焼却残渣というのは、コンサルの方は 10%とおっしゃっていましたが、7～8%といわれたので相当技術が進んでいると注目したのですが、重大なポイントではないかなと思って発言させてもらっています。これをもう一度議論したいと思っています。

松島委員

それについて、瀧委員からの質問に対するコンサルの回答で、焼却灰・飛灰の発生量が書いてあります。これは所沢東部クリーンセンターの説明で発生する灰の量は大体 10～11%と聞いています。ただ、「流動床式」の場合は飛灰の量が多くなるので主灰と飛灰との割合が現在の時点ではあわせると両方式ともほとんど同じということです。ただ、それをエコセメントするとか放射能の濃縮率とか、あとの扱い方によって選択肢が変わるのではないかということは、勉強したことはあります。古橋委員がさっき言われたように、最近の「ストーカ」は灰が少なくなったということ、小倉委員からの「次世代型ストーカ」を含めて焼却灰が数%と、かなり減ったものができるのではないかと私は理解しております。

笹木委員

松島委員の意見に追加して、飛灰について調べてみると、「流動床式」はかなり多い。燃焼の件で変わってくると思いますが、「流動床」の方が「ストーカ」の倍以上あると資料にも出ている。もし、そうであれば、飛灰は特別管理一般廃棄物として管理費用が掛かるので「ストーカ」の方が良いと思っていますが、コンサルの方に確認したいのですが、実際に「ストーカ」と「流動床」で飛灰の割合と、差はどのぐらいなのか教えていただきたい。

立本会長

飛灰の発生量と割合と、あとの取り扱いをお願いします。

オブザーバー（中外テクノス株式会社）

以前、瀧委員からの御質問で、焼却灰として飛灰と主灰のご説明をしましたが、

「流動床」の方が飛灰は多く、濃縮率が低くなるという御説明をしました。「ストーカ」で 33.3 倍、「流動床」で 16.7 倍なので、飛灰のパーセンテージでいうと、「流動床」が「ストーカ」の倍ぐらいになります。

笹木委員

分かりました。

小室委員

今の質問に関連して、バグフィルターの交換や量はどのようなのでしょうか。

オブザーバー（中外テクノス株式会社）

飛灰が多いとバグフィルターの性能として数も多く必要ですので、交換費用も高くなります。基本的に飛灰、焼却灰の発生量は、焼却するものが同じであれば不燃物が多いと残渣になります。不燃物は「ストーカ」の場合、炉底の灰分として出ますが、「流動床」の場合、分級して異物として出てきます。排出源の皆さんがしっかり分別して、不燃物が減ったら、下がっていくと言えますし、基本的に同じものを燃やしているの、しっかり燃やせば飛灰になっていきます。この量はごみ質分析のときにお示した灰分のことですから、処理方式によって飛灰と残るものの違いはありますが基本的に本質は一緒です。しっかり燃やすという意味では、焼却技術が進んでいきますと、燃え残りが少なくなりますので、焼却は減っていくということはありません。

小倉委員

どちらの方式かということで、議会から出ておりますので、会派では「ストーカ式」がいいということで話し合いをしました。理由は、小型炉から大型炉にも適している、実績が非常に多い、安定稼働していてそれが強みであるということ、ごみ質の対応性も高いということです。先ほどの「次世代ストーカ式」というのは、「従来のストーカ式」に比べ、燃焼効率の向上、発電効率の向上、火格子交換頻度の改善、ガス量削減による設備費及び維持管理費の低減、灰のクリーン化などの効果があるということで、今後「ストーカ式」として、一般的となると考えられると言われていました。できれば今後そういう良い方式であれば考えていくべきではないか考えました。

那須野委員

装置という面で、野田の一市民でもあり、廃棄物減量等推進員ということで、ごみを減らすということも必要ですが、過去に清掃工場が停止したとき、ごみは集められないので推進員から市民に説得して、一時は保管するということで窮したという経験があります。技術面でも、管理面でも相当皆さん勉強されたと思い

ます。そういう状況を経験して野田市の清掃工場は、現在はほとんど問題なく動いております。そういう面から、一市民として現状の清掃工場の方式である「ストーカ式」がよいのではないかと思います。

長南委員

「ストーカ式」のメリットをお話されているのですが、他に私は「流動床式」が良いという声があったらそれを出してもらって、お互いに議論をされたらいかがでしょうか。もし、「流動床式」を薦めたいという声があれば、「ストーカ式」で皆さん合意に近づいていると思うのですが、いかがですか。

立本会長

今、委員の方々が「ストーカ式」という声が多いようですが、「流動床式」についての良さとか、こういう面が良いとか、悪いとかの御意見はございますか？

江原委員

「ストーカ」と「流動床」の違いは、視察時に「ストーカ式」は立ち上げ時に温度がなかなか上がらない、燃料がかかるということで、ごみを 600℃ぐらいから 800℃の間、5 時間のごみを入れていきますということでした。その間の排ガスは住民が吸うわけです。それで、煙突の高さを 90m まで高くして、ドラフトによって遠くに飛ばすということです。建設当時に話合った人たちは、近場の人ですから、近場に排ガスの影響がでなければいいという方式です。ですので、「流動床」と「ストーカ」の違いで、「流動床」が良いというのは、立ち上げ、立ち下げ時に、ごみを燃やした時に温度を高くした状態で、「流動床」は砂の温度を上げてごみを瞬間的に燃やします。このため、炉内温度を国の奨励する 850℃から 900℃でごみを燃やすには、「流動床」の方がいい。今回、野田でやろうとしているのは、今までは准連で 16 時間運転や 8 時間運転でしたが、今後 24 時間で、委託業務でやるという方針から考えると、点検等で運転を止めるので、「流動床」の方が、かなりメリットがある。「ストーカ」は、大型炉に対してメリットがありますが、野田の場合は 95 t / 日で、1 炉当たり 50 t / 日弱と小型炉です。小型炉は「流動床」にメリットがあります。東京都などで、ストーカの方が多いいのは、大型だからということです。小型炉というのはほとんどありません。そのために、「ストーカ」の実績があるというように勘違いをされている。以上のことから「流動床式」を私は推奨します。

立本会長

ありがとうございます。そのほか「流動床」についての利点等ありますか。ございませんか。

松島委員

「ストーカ」と思いながら「流動床」についても考えています。確かにコンパクトであるということに期待しますが、ただコンパクトといっても軽量化ができるわけではなく、クリーンセンターしらさぎでも処理量で 200 t /日のレベルで野田市の倍の規模なのであまり比較にならないと思います。炉の外観は直径 3 ～ 4 mで、一段目か二段目は衛星ロケットみたいで、周辺建物も入れて、漠然とした疑問なのですが、野田市の 95 t /日で「ストーカ」と「流動床式」にした場合のコンパクトさ加減について、以前の審議会に、そういう話題として出ているのかわかりません。再度期待するというか、ひっかかっているところなのです。これは質問というより意見です。

長南委員

先ほど江原委員がおっしゃったことを、逆に事務局に質問したいのですが、江原委員の場合は、立ち上げ、立ち下げで「ストーカ炉」がこういうことです。しかも所沢東部クリーンセンターでは、600℃ぐらいからごみを入れていて、その適温と思われる 850℃になるのに 5 時間も掛かっていて、その間の排ガスも測ってないじゃないかという、非常に疑問を感じられたのではないかというふうに思います。その点で、24 時間連続運転ということになると 1 炉で年間何回立ち上げ、立ち下げが起こるのか教えていただきたいのですが。

立本会長

まず江原委員のところで、95 t /日で 50 t を 2 炉という話が出ました。事務局、それは 2 炉ということでもいいですね。

オブザーバー（中外テクノス株式会社）

一般的に、1 炉ごとに年に 1 回停止し、共通部分でもう 1 回停止します。期間には、設計上、規模算定でも 1 炉当たり 80 日ぐらいになっています。ですから、各炉で 1 ヶ月ずつ、共有部分に 1 ヶ月とっていただいていいかと思います。当然、大きな故障の際は停止しますが。

長南委員

私の質問は了解しました。ありがとうございます。

立本会長

実際には 2 炉を造るということでもいいのですか。

オブザーバー（中外テクノス株式会社）

基本的には。

立本会長

基本的には2炉ということです。そのほかはございませんでしょうか。

古橋委員

視察時の確認で、どなたか確認をしていたら教えてください。「ストーカ」と「流動床」では、「流動床」では主灰、飛灰も含めてトータルの焼却が最終残渣の量は、クリーンセンターしらせぎで質問したところ、「ストーカ」の場合の焼却残渣の7、8割と聞いていたんですが、正確な確認をした方はいらっしゃいますか。「流動床式」の残渣量は「ストーカ」よりも少なくなるのかなと思って帰ってきたのですが、誤解なのかどうか確認したくて、発言しました。

長南委員

私もその辺りを注意深く聞きまして、最終的に主灰と飛灰、もしくは残渣。これは「流動床」と「ストーカ」で読み方が変わるようですけども、要するに残ってしまうものは、「ストーカ」の方がほんの少し多く、例えば「ストーカ」が100に対して、「流動床」が80ぐらいです。「流動床」は、それだけ瞬間的に燃やしてしまうためごみを圧縮することが高く、残渣が少ないのではないかと理解して聞いておりました。ただ「流動床」は飛灰が多いので、先ほど指摘があったように他に負荷がかかるというようなこともあって、メリット、デメリットは相殺されてしまうかと考えています。

瀧委員

私の質問について何度か出てきたのですが、質問の趣旨は、従来の焼却方式とガス化溶融方式を考えたとき、ガス化溶融方式で溶融すると、飛灰が相当量出るということです。これと昨年の3.11の地震を受けて、放射性セシウムが柏市近辺でスポット的に高くなっていると考えたこと、焼却したときの放射性セシウムは飛灰に寄っていくということがあります。その飛灰のセシウムは最終処分場では水に溶けやすくなり、地下水などに害を及ぼすということがある程度分かってきています。その点で、溶融は飛灰の方が多いということは、放射性セシウムの問題も考えるべきではないかと思い、質問しました。その時の事務局の御説明では、それだけの大きな高い濃度には至っていないので、特にそういう心配、あるいは考慮する必要はないということでした。それでは特に溶融方式にするか、あるいは従来型の焼却方式にするかの選定の中で、飛灰の問題は、大きな問題にならないということで、納得をしたつもりです。

今のお話にもう一度飛灰の話が出てきますので、それは改めて皆様に御議論いただいて、私の心配したことと、今回の内容は若干違うということです。

立本会長

ありがとうございました。

竹内委員

前回の時に「ストーカ」が良いのではないかと発言しましたが、気になっていたのが焼却灰の量でした。今回、松島委員の提出されている文書では、焼却灰の量がほとんど差はないと書いてあります。となると払拭されたわけで、「ストーカ」が良いのかとは思ったのですが、先ほど来の話では、「次世代型ストーカ式」は、大規模な施設に良いということになってきますと、野田市の施設は大規模ではないと思います。それから、私たちは10年かけてごみの減量を30%やっていく中で、大きな規模のものに適しているものを造るのは、矛盾していると感じたものですから、「ストーカ式」と「流動床」で、私、自信は非常に揺れ動いたというのが感想でございます。

瀧委員

「流動床式」と「ストーカ式」について「流動床式」というのは、比較的、止めたり、立ち上げたりするときに、例えば7～8時間で動かしたり止めたりというものに長けている方式で、「ストーカ式」は24時間連続で運転するというところにたけていると理解しております。

それから600℃の話ですが、通常は800℃以上で焼却します。これは「ストーカ」でも、「流動床」でも同様で、ダイオキシンを発生させないという安全域であるということで、そうしているわけです。確かに、それ以上に上げればいいじゃないかとなりますが、燃料の問題や炉中の耐火煉瓦の寿命の問題で、あまり高くしないということです。では、ダイオキシンの発生温度ですが、300℃で発生し始めて、その前後が非常に多く発生するということが分かっております。従って600℃ぐらいでは、ほぼダイオキシンの発生領域から外れたというふうに考えてあまり大きな問題にしてなかったのではないかなと思います。もし、重金属やダイオキシンが発生したとしても、バグフィルターに至るまでの間でそういうのをとらえていく形を取っています。バグフィルターとは布のろ過装置ですので、布目より細かいものは布から出て行くわけですが、そこに至るまでに、消石灰や活性炭を噴霧して、重金属、ダイオキシンをとらえてしまう。とらえたまま布のところまで行って、布でこされるという形になるわけです。もし間違っていたら、コンサルに訂正していただきたいと思います。

立本会長

今装置が大きいか、小さいかということで「流動床」が良いとか、「ストーカ」が良いという話がちょっと出ていますので、コンサルの方からコメントをいただきたいと思います。

オブザーバー（中外テクノス株式会社）

いくつか回答させていただきます。先ほど「次世代ストーカ」が大型施設ということがありましたが、大型の方が若干有利だということで、小型で不可能ということはありません。ミスリードしてしまいました。

それと、規模の話ですが、以前富所委員からも御質問がありましたが、「流動床」と「ストーカ」の面積を調べましたが、「ストーカ」の方が「流動床」に対して、平面積で約3倍要します。ただし、一般的に高さは「流動床」の方が1.5～2倍は必要となっているようです。平面積は炉のみの面積なので、「流動床」では砂を動かす移送装置なども周りにつけなければいけません。

立本会長

もう一つですが、連続で運転するか、間欠式で運転するかという瀧委員の話についてはどうか。

オブザーバー（中外テクノス株式会社）

その話は瀧委員のおっしゃるとおりです。

立本会長

それではもうよろしいですか。

長南委員

江原委員が懸念を持っている件は、2点だと思うのですが、その1点は「ストーカ」の立ち上げ、立ち下げのデメリットについて、24時間連続運転であれば、1年に平均80日間ぐらい修理点検をするが、後は連続しているので、常に立ち上げ立ち下げをするわけではないということで、懸念の一つは消えたかと思います。

それから、ごみの投入の温度で、所沢東部クリーンセンターが600℃からやっているということですが、瀧委員の話で600℃辺りではダイオキシン発生は非常に少ないということ、仮に不安であれば野田では700℃や800℃になって投入をすればいいわけで、そういう意味で二つとも懸念は消えたと思うのですが、いかがですか。

江原委員

年間の停止期間、点検期間は稼働年数が経つと増えていくと思います。

それと、ごみの投入温度は所沢では600℃だが、野田では700℃にするとしても、国の基準は850℃からと規定があるわけです。ですから、勝手に下げることはできません。300℃以上でダイオキシンが完全に無くなるならば、なぜ基準をその温度にしなかったかということ、850℃以上が安全だから850℃と国の基準を決めています。

す。

それと、先ほど耐火煉瓦の話がありましたが、耐火煉瓦は 1050 度まで耐えられるので問題ないかと思います。

ですので、「ストーカ」では、炉内温度を上げるために燃料をたくさん使えば基準をクリアできます。ただし、お金がかかるからそこまで温度を上げないのであれば、大気中に一酸化炭素やダイオキシンが出ます。これは、バグフィルターでは全部取り切れません。それは、バグフィルターの布はガラス繊維とかを使っていて、目詰まりということではないですが、消石灰と活性炭を吹きつけて、それをずっと吹き付けているだけじゃなくて、エアやもしくは今はエアブローが多いのですが、エアで落としたり、逆にろ布の面を詰めたりしているためです。ですので、立ち上げ、立ち下げは少なくとも年 1 回以上あって、古くなると増えます。その時に、こういう方式でやったら、煙突から出て行かないとしたほうがよい。焼却施設の近場は煙突を高くしてドラフトで 2 km、3 km 先まで飛ばすというのは邪道で、住民の安全を考えれば全ての住民を考えて、全てなくさなくてははいけない。極力、ダイオキシン、ばいじん等も含めた排ガスをなくす方法として「ストーカ」と「流動床」の大きな違いは、立ち下げ、立ち上げが「流動床」の方が有利で、小型炉は一般的に「流動床」を使っているのが多いということです。

瀧委員

300℃になったらダイオキシンが無くなるとは申しておりません。

それから、通常の焼却は 800℃、850℃以上で 600℃ということはありません。焼却するごみ質で 950℃ぐらいに上がったりもします。これはその時のごみの燃やし方によって上がるのであって、耐火煉瓦の質にもよりますが 1300℃ぐらいまでもちます。その耐火煉瓦への影響を考えてコントロールして燃やしているわけです。600℃で焼却するというのは初めて聞く話で、800℃まで温度を上げてから、ごみを入れるのが通常で温度を上げながらごみを入れていくのは邪道です。多分、予算の問題等の事情であって、それを計画段階で考慮すること自体が間違っています。

立本会長

ありがとうございました。大体、主な意見が出たのではないかと考えています。

「ストーカ式」、「流動床式」それぞれ長所、短所があるので、今お聞きになったこと、あるいは前回の視察、あるいは以前の説明等を総合して、どちらにするか決めさせていただきたいと思います。そこで、決めるのは全員一致の場合は良いと思いますが、もしそうでない場合は出席者の過半数を得るということを条件にさせていただきたいと思いますが、よろしいでしょうか。

(「異議なし。」と呼ぶ者あり)

江原委員

もう一点、「流動床」のメリットについて、砂で下に流動させていますので、缶や鉄などが含まれた時に、そのまま出てくるので再利用できます。「ストーカ」は、酸化されてしまい、鉄分等は使いものにならないので、この差は市民が、分別ができていれば同じですが、分別がそこまで行かなければ、「流動床」の方が資源として再利用できます。付け加えてください。

富所委員

江原委員からの懸念ですが、先ほどのダイオキシン問題については燃焼管理で御理解いただけたと思います。ただし、今の発言で資源化は本来、排出源である市民が分別をすべきですが、それでも混ざったものについては、「流動床」の方がよりすぐれた資源回収ができるということを、一つ選択肢として考えていいことだと思います。私は、江原委員が基本的なところで御理解を得られて、それでもなおかつ問題があるのであれば、おっしゃっていただいた上で、最終的な判断をしたらよろしいかと思っております。

立本会長

それでは、先ほど私が申しましたように、出席者の過半数をもって「ストーカ式」か「流動床式」か、決めさせていただきます。よろしいですか？

(「はい。」と呼ぶ者あり)

立本会長

それでは、最初は処理方式を「ストーカ式」に賛成の方は挙手をお願いします。事務局数えてください。それでは次に処理方式を「流動床式」が良いと思われる方、挙手をお願いします。それでは、ただいま挙手をしていただきました。出席者、賛成者の方を事務局から述べてください。

清掃計画課計画係長

本日の出席者は会長を入れさせていただきまして、27 名になります。そのうち「ストーカ式」に手を挙げていただいた方は 24 名、「流動床式」で手を挙げていただいた方は 1 名、棄権の方は 2 名、以上です。

立本会長

もう一度申し上げます。出席者 27 名。「ストーカ式」に賛成された方 24 名、「流動床式」に賛成された方 1 名、棄権の方 2 名。よろしいですか。

(「はい。」と呼ぶ者あり)

立本会長

野田市の処理方式は、「ストーカ式」と決めさせていただきます。

どうもありがとうございました。それでは、次の議題は休憩後３時から入らせていただきます。次の議題からは非公開にさせていただきます。よろしくお願いします。

※ この会議録は、発言の主な部分を要約して記載しております。

以上、会議の次第を記録する。

平成 年 月 日 議事録署名委員 _____

平成 年 月 日 議事録署名委員 _____